

Année 1956.

N°

546

T H E S E

pour le

DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

par

MALEYSSON, Claude

Interne des Hôpitaux de Paris

Né le 26 Juillet 1922 LE PUY (Haute Loire)

Présentée et soutenue publiquement le

MALADIE GELATINEUSE DU PERITONE
COEXISTENCE DE KISTE MUCOIDE DE L'OVAIRE
ET DE MUCOCELE APPENDICULAIRE

ooOoo

Président : Monsieur le Professeur P. MOULONGUET

ooOoo

Année 1956.

N°

T H E S E

pour le

DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

par

MALEYSSON, Claude

Interne des Hôpitaux de Paris

Né le 26 Juillet 1922 LE PUY (Haute Loire)

Présentée et soutenue publiquement le

MALADIE GELATINEUSE DU PERITONE
COEXISTENCE DE KYSTE MUCOIDE DE L'OVAIRE
ET DE MUCOCELE APPENDICULAIRE

ooOoo

Président : Monsieur le Professeur P. MOULONGUET

ooOoo



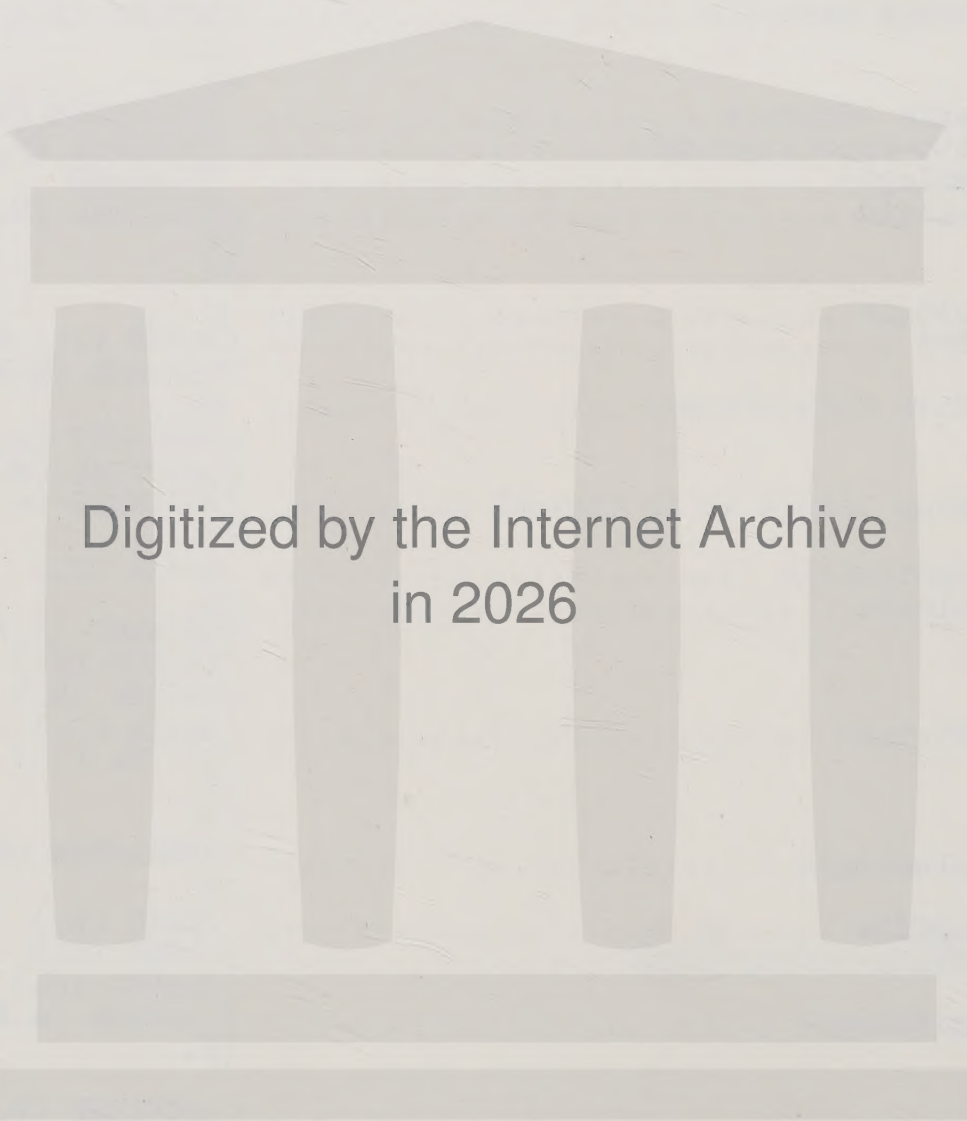
Clinique médicale propédeutique	PASTEUR VALLERY-RADOT
Clinique médico-sociale du diabète sucré et des maladies de la nutrition	BOULIN (R.)
(Tarnier	LANTUEJOUL (P.)
Cliniques obstétricales ... (Baudelocque	N...
(Port-Royal	LACOMME (M.)
Clinique ophtalmologique	VELTER (E.)
Clinique oto-rhino-laryngologique	AUBIN (A.)
Clinique physio-pathologique des problèmes alimentaires	RICHEL (C.)
Clinique psychiatrique infantile	HEUYER (C.)
Clinique rhumatologique et sociale	COSTE (F.)
Clinique stomatologique	DECHAUME (M.)
Clinique thérapeutique chirurgicale	SENEQUE (J.)
Clinique thérapeutique médicale	LEMAIRE (A.)
Clinique urologique	FEY (B.)
Embryologie	GIROUD (A.)
Génétique médicale	LAMY (M.)
Histoire de la médecine et de la chirurgie	N...
Histologie	N...
Hygiène et clinique de la première enfance	CATHALA (J.)
Hygiène et médecine préventive	JOANNON (C.)
Médecine du travail	DESOILLE (H.)
Médecine légale	PIEDELIEVRE (R.)
Parasitologie et histoire naturelle médicale ..	GALLIARD (H.)
Pathologie chirurgicale	MENEGAUX (G.)
Pathologie exotique	LAVIER (G.)
Pathologie expérimentale et comparée	LENEGRE (J.)
Pathologie humorale et immunologie expérimen- tale (Chaire à titre personnel)	MERKLEN (F.P.)
Pathologie médicale	BARIETY (M.)
Pathologie et thérapeutique générales	GARCIN (J.)
Pédiatrie sociale	MARIE (J.)
Pharmacologie et matière médicale	HAZARD (R.)
Physico-chimie médicale (Chaire à titre personnel)	DOGNON (A.)
Physiologie	BINET (L.)
Physique médicale	STROHL (A.)
Padiologie médicale	DESGREZ (H.)
Technique chirurgicale	MOULONGUET (P.)
Thérapeutique	TURPIN (R.)

II.- PROFESSEURS SANS CHAIRE MAITRES DE CONFERENCES-AGREGES ET AGREGES

MM.

Anatomie	(N...
	(DEBEYRE (J.)
	(OLIVIER
	(DELMAS (A.) Pr.s.Ch.

Anatomie pathologique	(GAUTHIER-VILLARD (Mlle) (Pr. s. Ch.) (BUSSE (F.) (GOUYGOU (Ch.)
Bactériologie	(NEVOT (A.) (N...
Biochimie médicale	(ETTORI (J.) Pr. s. Ch. (N... (N...
Biologie médicale	BOURLIERE (F.)
Dermato-Syphiligraphie	DUPERRAT (F.)
Embryologie	TUCHMANN
Histologie	(BULLIARD (H.) Pr.s.Ch. (N... (N...
Hydrologie	N...
Hygiène	(BOYER (J.) Pr. s. Ch. (DEPARIS (M.) Pr. s. Ch.
Maladies infectieuses	N... (DEROBER (L.) Pr. s. Ch. (GAULTIER (M.) (HADENGUE (A.) (N...
Médecine légale et du travail	(N... DAVID (M.)
Neurochirurgie	(N... (GRASSET (J.) (LEPAGE (F.) (MERGER (R.)
Neurologie	(MORIN (P.) (RAVINA (J.) (N... (N...
Obstétrique	(DESVIGNES (P.) (N... (N...
Ophtalmologie	JUDET (R.)
Orthopédie	(AUBRY (M.) (MADURO (R.)
Oto-rhino-laryngologie	(CHABAUD (A.) (N...
Parasitologie	(ABOULKER (P.) (BAUMANN (J.) (GOSSET (J.) (LAURENCE (G.) (LORTAT-JACOB (J.) (OLIVIER (Cl.)
Pathologie chirurgicale	(POILLEUX (F.) (VERNE (J.M.) (N...



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41552423_0019

- A mes Parents

- A mon Frère

- A mon Oncle

Louis DIGONNET (1897-1953)
Professeur agrégé
Accoucheur des Hôpitaux.

- A tous les miens.

- A mon Maître et Président de thèse :

Monsieur le Professeur P. MOULONGUET

Professeur de Clinique Chirurgicale
à l'Hôpital de la Salpêtrière

Chirurgien des Hôpitaux

Membre de l'Académie de Chirurgie

Officier de la Légion d'Honneur

qui m'a proposé le sujet de ce travail.

Qu'il trouve ici l'expression de
mon respectueux attachement.

- A mes Maîtres dans les Hôpitaux de Paris.

Interne

Monsieur le Professeur Agrégé DIGONNET

Monsieur le Docteur RACHET

Monsieur le Professeur DEGOS

Monsieur le Professeur MOREAU

Monsieur le Professeur LENEGRE

Monsieur le Docteur A. MEYER

Externe en premier :

Monsieur le Docteur CATINAT

Interne

Monsieur le Docteur SEILLE

Monsieur le Professeur MOULONGUET

Monsieur le Professeur Agrégé AMELINE

Monsieur le Docteur MIALARET

Monsieur le Docteur PETIT

Monsieur le Professeur Agrégé ABOULKER

- A mes Maîtres dans les Hôpitaux de Lyon.

- A Monsieur le Professeur Agrégé CREYSSEL

Chirurgien des Hôpitaux.

En témoignage de ma reconnais-
sance pour son bienveillant
accueil.

- A mes Maîtres d'Externat :

Monsieur le Professeur Agrégé P. BERTRAND.

Monsieur le Professeur SANTY

Monsieur le Professeur SAVY

Monsieur le Professeur MOURIQUAND

Monsieur le Professeur DECHAUME

INTRODUCTION

La "maladie gélatinose du péritoine" est caractérisée par la présence dans la cavité péritonéale d'une matière gélatinuse, semblable au produit de sécrétion des cellules caliciformes à mucus.

Le plus souvent ces épanchements proviennent de la rupture d'un kyste mucoïde ovarien.

Plus rarement ils sont dus à l'ouverture dans le péritoine d'un appendice kystique à contenu muqueux.

Mais dans plusieurs cas de maladie gélatinose d'origine ovarienne, a été notée l'association d'une mucoïde appendiculaire.

À propos de quatre observations que nous a confiées, Monsieur le Professeur BILLOUQUET, nous voudrions envisager les problèmes que pose une telle coexistence.

La question présente un certain intérêt par sa pathologie, qui semble liée au fonctionnement des glandes à mucus; mais ces glandes que l'on rencontre en de nombreux points de l'organisme, sont un chapitre encore très mal connu, tant au point de vue histo-physiologique que pathologique.

II

HISTORIQUE

Les épanchements gélatineux du péritoine, connus depuis fort longtemps, ont fait l'objet de nombreux travaux dont nous ne pouvons faire qu'une revue sommaire.

CHROVICHNIKOFF les décrit sous le nom de "dégénération gélatineuse du péritoine", et les considère comme une forme lente de cancer, sans tendance à la généralisation, et dont le point de départ est une tumeur d'un organe abdominal, estomac, ovaire

PIAN, en 1871, propose le terme de "maladie gélatineuse du péritoine".

WERTH, en 1873, parlant "des masses gélatineuses libres ou enkystées, consécutives à la rupture des kystes ovariens" introduit le terme de "pseudomyxome du péritoine" (en raison de la nature chimique de l'épanchement, une pseudomucine. Ce terme est impropre, car le myxome désigne actuellement une structure histologique définie, et il n'y a rien dans l'épanchement gélatineux qui rappelle les myxomes).

« la même époque, OLSEN, SPANWENSTADT, introduisent une notion nouvelle : non seulement la substance colloïde s'écoule du kyste rompu, mais il se produit une grappe de cellules épithéliales sur la séreuse péritonéale, qui tendent à accroître l'épanchement, et équivalent à de véritables métastases.

FRANKEL, en 1901, publie le premier cas de maladie gélatineuse par rupture de mucoécèle appendiculaire.

La double origine possible des épanchements gélatineux est dès lors bien admise, et de nombreux cas sont rapportés d'origine, soit appendiculaire, soit ovarienne, la première semblant deux fois moins fréquente que la seconde.

Cette dualité d'origine n'est d'ailleurs pas surprenante si l'on connaît l'identité apparente des cellules épithéliales caliciformes des kystes mucoïdes de l'ovaire, et de la muqueuse intestinale.

Mais la découverte simultanée, chez une malade atteinte de maladie gélatineuse, d'un kyste mucoïde ovarien et d'une mucoécèle appendiculaire est beaucoup plus rare.

SHERRARD, le premier en 1903, au cours d'une intervention pour maladie gélatineuse par rupture de kyste ovarien, note l'existence d'une appendicite kystique, à contenu gélatineux.

A peu près à la même époque, ALBERTIS, en 1909, rapporte à la Société de chirurgie de Lyon, deux cas superposables au précédent.

Mais cette association ne semble pas exceptionnelle. Par la suite : BAILLY (un cas), EMMY (un cas), RATH (un cas), SARTORY et BRET (un cas), ROYAK (deux cas), RINS (deux cas), VIGIAGY (trois observations), ROSENWELD (un cas), TOUZARD (un cas), DOUGAL (deux cas), en ont rapporté des observations et nous avons pu relever dans la littérature une vingtaine de cas publiés.

Donc, si la pathogénie de tels faits n'est pas élucidée, leur relative fréquence fait qu'il est néanmoins difficile de parler d'une simple coïncidence.

OBSERVATIONS

- OBSERVATION N° 1. - Kyste ovarien mucoidé bilatéral.
 Kyste gauche rouge.
 - Maladie gélatineuse.
 - Mucocèle appendiculaire.
 - Récidive un an après.

Mme T..., 36 ans, va consulter son médecin pour des

- Détrorringles peu abondantes apparues 7 ans après la ménopause, qui l'inquiètent beaucoup plus que l'augmentation de volume de l'abdomen depuis trois mois, associée à une sensation de pesanteur pelvienne et lombaire.
- Par ailleurs existe une atteinte discrète de l'E.C., avec asthénie, amaigrissement.

Elle entre dans le service le 5 Novembre 1941.

L'examen clinique révèle :

- une matité abdominale à convexité supérieure
- En tunnel vaginal, on perçoit du côté gauche un kyste volumineux à parois minces, peu tendu, difficile à délimiter, que pour ces raisons on pense être un kyste ovarien.

rien à l'examen on doit soupçonner l'existence d'un épanchement péritonéal.

Le 8 Décembre Intervention (Prof. BOULANGER)

- Il existe deux kystes ovariens (un de chaque côté) à paroi mince fragile, à contenu extrêmement visqueux pris en gelée.
- Le kyste ovarien gauche est rompu; le droit intact.
- L'épanchement péritonéal est peu abondant; on a d'ailleurs l'impression d'une rupture récente, plutôt que d'un épanchement ancien; la "coïlée" est peu adhérente aux parois de la cavité péritonéale, et on peut l'extraire aisément, apparemment en totalité.
- Le kyste ovarien droit étant extrait, on aperçoit un appendice en forme de cornichon, érigé, à parois épaisses jaunâtres, un mucocèle appendiculaire typique.
Son excrèse est assez difficile, parce qu'il est distendu presque jusqu'à sa base, avec étallement du mésentère, et adhérence au ligament infundibulo-pelvien droit.
- Hystérectomie subtotal, à cause des métrorragies, et aussi pour se débarrasser de la gelatine déjà greffée sur le péritoine du fond utérin.

Suites immédiates simples.

Les pièces sont étudiées :

Les kystes ovariens :

- sont tous deux uniloculaires.
- histologiquement, ce sont des kystes mucoides à cellules caliciformes typiques, kyste antéroïde de l'ovaire.

L'appendice :

- enlevé ne paraît pas oblépé à sa base; son contenu est gélatineux comme celui des kystes, un peu plus jaunâtre.

- On ne trouve pas de perforation à cette mucoëlie.
- Histologiquement, on retrouve la musculature appendiculaire intacte, mais non la muqueuse, qui sur les fragments examinés du moins, est desquamée.

La matière gélatineuse épanchée :

dans le péritoine donne naissance à une réaction plastique d'englobement et de fragmentation, mais cette réaction, étudiée par exemple au niveau du péritoine du fond utérin, est peu marquée, manifestement récente.

On ne trouve nulle part de cellules caliciformes au milieu du mucus épanché, comme on en voit dans les formes malignes.

Au niveau de l'Utérus :

- la muqueuse est en état d'hyperplasie et d'hypersecretion très manifeste, remarquable chez une femme ménopausée.
- l'aspect est celui de la muqueuse en état folliculolutéalique.

La malade revient dans le service au Mai 1943 pour une récidive. Cliniquement, existent les signes d'une ascite libre, sans source évidente perceptible aussi bien au palper abdominal qu'au toucher.

Deuxième intervention le 19 Mai 1943.

- On repasse par l'incision médiane.
- Dès l'ouverture du péritoine, issue de trois à quatre litres de liquide gélatineux libre. On en recherche l'origine qui paraît être dans des grosses métastatiques du bord libre de l'épiploon.
- Cet épiploon est réséqué.
- Il n'existe pas d'autre métastase visible, mais la plus grande partie des anses intestinales et du colon est recouverte d'un piqueté rougeâtre qui doit être formé par des grilles microscopiques de la tumeur ovarienne primitive.
- Fermeture en trois plans sans drainage.

Devant l'aspect des lésions, faisant penser à une forme maligne, le pronostic semble très mauvais.

La malade est alors remise au traitement radiothérapique et on a la surprise de constater qu'aucune récidive ne se produit.

La malade suivie régulièrement pendant dix ans, a été vue pour la dernière fois en 1952, elle semblait alors entièrement guérie.

- Observation n° 2

- Malade rétinienne.
- Rupture de kyste mucoïde, ovaire droit.
- Mucocèle appendiculaire.

Mme E..., 60 ans, consulte son médecin pour :

- augmentation de volume de l'abdomen depuis trois mois, mais a déjà vu un médecin en 1940, sans que l'on ait fait de diagnostic précis.

1^{er} examen, en Mars 1942

- existe, à droite, un gros kyste régulier du volume d'une petite tête d'adulte, sous lequel on retrouve l'utérus.
- Un léger œdème avec cyanose du membre inférieur gauche fait faire quel que réserves sur la bénignité de ce kyste.

Intervention en Mars 1942

- On trouve un épanchement gélatineux du péritoine par rupture d'un kyste ovarien droit adhérent dans le Douglas.
- Le contenu péritonéal est rosé.
- Il y a des greffes néoplasiques très nettes sur les ligaments, et des lésions suspectes d'être des greffes sur l'intestin grêle.
- Hystérectomie subtotalé : l'ovaire gauche qui est sain est enlevé également.

- L'appendice est court, mais saisi, Appendicectomie.
- Fermeture de la paroi sans drainage.

L'examen anatomo-pathologique des pièces montre :

Le kyste ovarien :

- est un kyste multilobé, à paroi constituée par une assise de cellules caliciformes muqueuses très régulières, ayant leur noyau à la base, et une goutte de mucus au pôle opposé.

Ligament large gauche et péritoine pelvien :

- Présence à côté d'une importante infiltration de mucus dans les tissus d'une gaine constituée de formations enkystées portant en certains points les flaqueurs de mucus.

Trompes :

- sécrétion muqueuse.

Appendice :

- la muqueuse est détruite, et il existe une ulcération avec infiltration inflammatoire pénétrant la musculaire jusqu'à la séreuse.
- Présence d'une formation de mucocèle, dans la lumière appendiculaire, constituée de pseudoglandes bordées d'une assise de cellules caliciformes (à noyau à la base et goutte de mucus au pôle opposé). Certaines de ces cellules sont solaires et le mucus est répandu aux alentours.

Muqueuse utérine :

- Peu évoluée, présentant cependant des signes d'activité par une dilatation typique de certains de ses glandes qui sont planes de haut et bordées d'une assise de cellules cylindriques muqueuses.

Ovaire gauche : normal.

On ne peut exclure l'existence de formations caliciformes greffées sur la sclérotite fœtale et suspecter une tumeur maligne.

En fait, la malade est revue en Février 1945 à l'occasion d'une fracture du col chirurgical de l'humérus, puis en Septembre 1945 pour une névralgie sciatique. L'état général est alors excellent. Tout semble parfait du côté de l'abdomen.

Pas de nouvelles depuis.

Observation n° 3

D..., Maria 45 ans, soignée depuis 25 ans pour rétrécissement aortique par maladie de Nicolas-Favre.

Entre à l'Hôpital Tenon le 10 Avril 1942 pour :

- augmentation du volume de l'abdomen depuis une dizaine de jours avec asthénie, nausées.
- La malade est encore réglée normalement.

A l'examen :

- L'abdomen est volumineux, tendu, avec matité déclive.
- Le T.V. n'apporte aucun renseignement.
- Il existe dans la région sous-ombilicale une masse qui donne le signe du gléçon, et permet d'affirmer l'existence d'un épanchement intra-péritonéal.

Le diagnostic de maladie kystique est envisagé, mais on pense plutôt à un cancer avec métastases péritonéales.

Intervention le 15 Avril 1942

- Méiose sous-ombilicale.
- A l'ouverture soignée une tumeur kystique, rosée, très volumineuse.
- Le kyste très gros (1 litre), décollé aux dépens de l'ovaire droit, est rompu. Ablation.

- Le pelvis est très modifié par les réactions inflammatoires autour du mucus : tantôt celui-ci se présente sous l'aspect de vésicules, tantôt il réalise des sortes de polypôdes, surtout dans la partie antérieure du pelvis où les masses sont adhérentes.
- L'hystérectomie s'impose, hystérectomie subtotale avec suture du col.
- L'appendice caecal est légèrement renflé à la pointe, et blanchâtre. Appendicectomie.
- Fermeture sans drainage avec crins perdus.

Examen des pièces :

Gros kyste ovarien mucoïde multiloculaire.

Appendice :

- légèrement renflé à la pointe.
- A l'ouverture, la base est sans nul doute perméable.
- Dans la partie proximale, l'épithélium est strictement normal.
- Mucosité du bas s'écoule avec épithélium tant en hypercrinie.
- Mucicarmin positif.

Trompes, Utérus :

- absence de sécrétion.

Péritoine :

- Organisation de la substance muqueuse dans un tissu conjonctif très vasculaire.
- Les caractères coloratifs du mucus sont atypiques en maint endroits

Revue un an après l'intervention, en bonne santé.

Observation n° 1 : Mme B. ... Maria, 64 ans.

Entrée le 24 Mars 1954.

Sortie le 28 Mars 1954.

Le malade entre dans le service pour découverte d'une masse abdominale associée à des métrorragies.

Il y a six mois survient une hémorragie de sang métrique ayant duré une journée. Depuis, les petites métrorragies de ce type persistent au même temps qu'apparaît une masse abdominale qui s'accroît progressivement.

Actuellement, le malade se plaint de pesanteur abdominale, et de quelques troubles mineurs à type de brûlures à la miction.

Antécédents :

- Opérée en 1932 dans le service d'un kyste de l'ovaire.
- Compte-rendu opératoire du 11.5.32 (Hécart, Hervy).
Volumineux kyste de l'ovaire. Iscote gélatiniforme. Contenu du kyste qui contient une grande quantité de liquide gélatiniforme.
Pincés et ligatures sur le pédicule. Drain dans le Douglas.

Examen le 25 Mars 1954.

- Appareil cardio-vasculaire : rien d'anormal - T.A. 22/13.
- L'abdomen est très volumineux avec circulation collatérale.
- A gauche on perçoit une masse très volumineuse, remontant jusqu'à l'ombilic; cette masse est dure et irrégulière.
- Au toucher vaginal, on perçoit une énorme masse annexielle à gauche.

Compte-rendu opératoire le 29 Mars 1954.

- Anesthésie pentothal-éther.
- L'intervention fait découvrir non pas un cancer, mais un kyste mucoïde ovarien typique, rompu en plusieurs points, avec du mucus dans le péritoine, et un aspect poisseux de toutes les anses et du péritoine pariétal.

- Le kyste d'assez fort volume (une tête d'adulte), est attaché, assez court, par ses ligaments anatomiques et par ses rapports avec le colon sigmoïde. Aussi détermination de l'enlever par la technique américaine avec hystérectomie subtotale (hystérectomie réglée par les métrorragies).
- On refoule la vessie qui avait été ramenée sur la face antérieure de l'utérus par le précédent opérateur, et on pratique très facilement l'ablation de l'utérus et du kyste en bloc.
- Suture du col après évidement.
- Tapping soigneux de la cavité péritonéale, mais il reste des plaques de gélatine collées sur tous les viscères. Prélèvement en plusieurs points pour examen histologique).
- Péritonisation du fond du pelvis.
- A la vérification de l'appendice, on a la surprise de le trouver adhérent, sous péritonéal, blanc, un peu distendu.
- on l'enlève donc, et on refait l'adhérence qui unissait dans cette région le cæcocolon et le mésosigmoïde.
- Paroi au catgut et nylon.

Les jumeaux

Le kyste ovarien

- La coupe montre l'aspect habituel des kystes entéroïdes multiloculaires.
- Le contenu est particulièrement gélatineux.
- Il y a toutes les transitions entre les grands kystes et les régions à petits éléments qui sont presque solides.

Utérus

- L'ouverture montre une muqueuse peu épaisse avec de nombreux polypes.
- Au microscope quelques microkystes des glandes de la muqueuse.

Appendice :

- Muqueuse en voie de lyse.
- Sur l'un des fragments la muqueuse est visible en un point, détruite ailleurs.
- Dans la région péritonéale, on trouve deux formations légèrement mucipares et un nodule fibreux.

Péritoine :

- On ne voit pas de greffes cellulaires au milieu du mucus, mais il y a une certaine turgescence des cellules de revêtement des franges péritonéales, qui par places se sont plus plates, et ont une goutte de mucus au pôle apical.

La malade quitte le service en bon état; elle n'a pas été revue depuis.

Nous avons relevé dans la littérature, seize observations d'association :

- pseudomyxome péritonéal
- kyste mucoïde de l'ovaire.
- mucocèle appendiculaire.

Voici le résumé :

Observation d'AMSTERDAM

Chez une malade, atteinte de kyste mucoïde de l'ovaire droit, avec maladie gélatineuse, on trouve à la laparotomie un appendice hypertrophié et ovoïde, contenant un liquide gélatineux semblable en tout au contenu ovarique.

Enfin on voit, à l'autopsie, la membrane appendiculaire sur la projection de l'ovaire, dont la voie serait l'axe lymphatique, lésée dans la région péritonéale, ainsi que les "clavages" du sang, la zone de ligament appendiculo-ovarien "de Clado".

Le sang de la veine vient passer pour augmentation progressive du volume de l'abdomen.

Plus récemment sont apparues des douleurs abdominales puis un oedème des membres inférieurs.

A la laparotomie :

- La cavité abdominale est le siège d'un épanchement séro-sanguinolent abondant (deux litres), dont le point de départ est un kyste de l'ovaire gauche rompu.
- Les autres ovaires sont normaux.
- Au-dessus de l'utérus on a la surprise de trouver une masse glomérulée, ayant l'aspect et la forme d'un œuf de poule et qui n'était autre que "l'appendice hypertrophié, et atteint lui aussi de "dégénérescence mucoïde".
- L'appendice subtotale avec ses vaisseaux.

Observation de SCHLIMM.

Enfin on voit, à l'autopsie, la membrane appendiculaire sur la projection de l'ovaire, dont la voie serait l'axe lymphatique, lésée dans la région péritonéale, ainsi que les "clavages" du sang, la zone de ligament appendiculo-ovarien "de Clado".

A l'intervention :

- Kyste de l'ovaire gauche rompu avec épanchement séro-sanguinolent.
- Appendice péristomique, dilaté et de base dans son 1/3 proximal.
- Ovaries et utérus normaux.

- Observation de EDEN:

Une femme de 46 ans est opérée de kyste de l'ovaire droit rompu, avec maladie gélatineuse.

Deux ans plus tard se produit une récurrence de la maladie gélatineuse.

A l'intervention on trouve alors :

- Un kyste mucoïde de l'ovaire gauche rompu,
- Un appendice dilaté, cylindrique,
- Histologiquement une grande partie de la muqueuse est détruite, la partie persistante est formée de grandes cellules remplies de masses mucoïdes,

- Observation de BATHY:

Intervention pour kyste de l'ovaire mucoïde, bilatéral avec épanchement gélatineux. Ablation des deux ovaires.

Trois ans après survient une récurrence de l'épanchement.

A l'intervention :

- existe un seul de formations tumorales dans le cavité péritonéale, sur les ligaments larges, la vessie, sur une anse intestinale, adhérente à l'utérus, sur l'ovaire.
- Appendice kystique : 8/4 cm. Appendicectomie.
- L'ablation totale des métastases est impossible.
- L'appendice contient une masse au volume d'une noisette, formée de kystes gélatineux.

La structure de l'appendice est la même que celle des métastases disséminées sur le péritoine.

Pour BATHY, la lésion appendiculaire est une métastase de la lésion ovarienne.

- Observation de BAILEY.

Une femme de 51 ans entre à l'hôpital pour un épan-
chement abdominal.

A l'intervention :

- Kyste de l'ovaire gauche rompu, avec déchirure admettant trois doigts.
- L'utérus et les annexes droites sont normaux.
- Cecocolite appendiculaire non romue cliniquement.

Anatomie pathologique :

Kyste ovarien gauche, multiloculaire

Trompe : normale.

Appendice :

- 7cm/2,5 cm. L'extrémité distale est dilatée.
- Les parois sont très minces, translucides.
- La base n'est pas perforable, fermée par du tissu fibreux dense.
- Près de la pointe, existe une petite masse gélati-
neuse communiquant avec la lumière.

- Observation de BRINMAN et BIRBY.

Une femme de 51 ans est opérée pour une tumeur abdo-
minale kystique, accompagnée de : douleurs assez vives, d'un
amaigrissement considérable.

A l'intervention :

- Épanchement gélatineux ayant l'aspect "gelée de
groscollies blanches"
- Kyste multiloculaire droit dont une des poches est
largement ouverte, laissant voir dans son intérieur
une tumeur bosselée au volume d'un poing.

- Ovaire gauche normal, mais hydrosalpinx.
- Appendice adhérent à la tumeur, dilaté, kystique. Appendicectomie.

Evolution :

- Décès de l'épanchement abdominal 7 ans après.
- Mort avant la réintervention.

Examen des pièces :

Appendice :

- La cavité appendiculaire est distendue, remplie de substance hyaline.
- La muqueuse est formée par une seule assise épithéliale formée de cellules hautes mélangées à un grand nombre de cellules caliciformes, contenant des grains de mucine.
- Les lymphatiques de la paroi sont dilatés, bourrés de mucus.
- La lésion essentielle est l'atrophie de la muqueuse, avec disparition de tout le tissu lymphoïde, mais conservation des cellules caliciformes.

Pour RASTLANN et BINKT, il est possible qu'il s'agisse soit de kystoses vraies, soit de coïncidence de tumeur ovarienne et de lésion inflammatoire chronique de l'appendice.

- observations de KUMAR.

Une femme de 75 ans consulte pour augmentation de volume de l'abdomen.

A l'intervention :

- existe un épanchement gélatineux par rupture d'un multiloculaire de l'ovaire droit.
- l'appendice est dilaté près de la pointe. Appendicectomie.

Une récurrence survient six mois plus tard. Mort.

Anatomie pathologique :

Le kyste ovarien est tapissé d'un épithélium cylindrique avec cellules caliciformes.

L'appendice :

- 3,5 cm. de long, 1,35 cm. de diamètre.
- La surface est couverte d'adhérences.
- A sa partie la lumière très dilatée est remplie de substance d'allure gélatineuse.
- Histologiquement, la séreuse est épaissie, congestive par places.
- Absence d'atrophie de la musculaire.
- Au niveau de la muqueuse, épithélium cylindrique avec cellules caliciformes.
- Il existe un état papillomateux de la muqueuse.

Histochimie.

La substance qui forme le contenu du kyste, l'épandage, le contenu appendiculaire est de la pseudo-mucine.

Homme de 39 ans. L'augmentation de volume abdominal est, là encore, le signe clinique dominant.

L'intervention on trouve :

- un pseudo-cyste péritonéal,
- un kyste de l'ovaire gauche rompu,
- un kyste de l'ovaire droit,
- l'appendice dilaté sur toute sa longueur.

Il semble exister des implantations multiples sur la cage.

La malade est revue six mois plus tard en bonne

santé.

Anatomie pathologique :

Le kyste ovarien est un kyste mucoïde typique.

L'appendice :

- 3,5 cm. - 1,75 cm.
- Il existe une oblitération de la lumière près de la base.
- la lumière est dilatée, mais le paroi est intacte.

Histochimie : pseudomucine.

- Observations de MRS.

Une femme de 57 ans vient consulter pour augmentation de volume de l'abdomen depuis deux ans.

On note chez elle, l'existence depuis quelques années de douleurs abdominales prédominant dans la fosse iliaque droite.

À l'intervention on trouve :

- Un pseudo-ovaire péritonéal.
- Un kyste de l'ovaire gauche perforé.
- L'ovaire droit est normal.
- L'appendice distendu, entouré de masses collantes, est enlevé avec le fond normal.

Les masses :

Kyste ovarien mucoïde multiloculaire rompu.

L'appendice tressé, libéré des masses gélatineuses, présente à sa partie moyenne un orifice à contours coupés.

Femme de 40 ans.

Augmentation de volume de l'abdomen.

A l'intervention :

- Maladie gélatineuse.
- Spais de l'ovaire droit, perforé largement (diamètre de la taille d'une paume de main)
- Petit kyste de l'ovaire gauche non rompu.
- Aménorrhée de l'émission d'une paume, recouvert de masses colloïdes.

A l'examen histologique : une tumeur avec petit diverticule kystique.

Observation de ROBERTSON.

A 46 ans hystérectomie et ablation de l'ovaire gauche.

A 56 ans, augmentation de volume de l'abdomen.

L'intervention révèle :

- un épanchement gélatineux dont le point de départ semble être une tumeur kystique de l'ovaire droit.
- Celle-ci est muqueuse et granuleuse : le diagnostic est celui de cystadénocarcinome papillaire pseudomucineux.

L'épanchement régresse rapidement, mais étant donné le diagnostic histologique, on ne réintervient pas. La malade est soumise à des ponctions répétées.

A 62 ans, la malade survient dans un tableau de peritonite généralisée avec cachexie.

A l'autopsie

- L'épanchement gélatineux est celui d'une tumeur papillaire.

- L'appendice a un aspect de mucocèle, avec perforation de la taille d'une tige d'écritoire,
- La paroi est épaissie.
 - La lumière est perméable et dilatée.
- En un point, la muqueuse présente une prolifération capillaire, avec des cellules caliciformes.

MUSCHULIS est conscient que l'on doit toujours penser à l'appendice et l'enlever sans tenir compte de l'apparence.

Observation de THOMAS.

Le malade vient consulter pour augmentation de volume de l'abdomen et métrorragies.

L'insémination existe :

- un épanchement ayant l'aspect de liquide ascitique,
 - un kyste de l'ovaire gauche volumineux, de type entéroïde,
 - une mucocèle appendiculaire, de la taille d'un index.
- La trompe gauche est bourrée de substance gélatineuse de consistance beaucoup plus épaisse que l'épanchement, mais sa structure histologique est normale.

Il n'existe pas de perforation de kyste, ni de métrorragies.

Observation de VON ROLL.

Une femme de 58 ans se plaint depuis quatre mois de douleurs de la partie basse de l'abdomen, qui a augmenté sensiblement de volume.

L'examen on porte le diagnostic de tumeur ovarienne gauche.

l'intervention :

- La cavité abdominale s'ouvre, on découvre une substance gélatineuse.
- Il existe un kyste multiloculaire gauche, dont la paroi antérieure amincie est éclatée.
- A droite, on trouve un kyste ovarien de la taille d'une orange mais avec des parois intactes.
- Ablation des deux kystes; évacuation de masses gélatineuses (18 kilos).
- L'appendice est minutieusement exploré : son extrémité libre est épaissie, fusiforme; à sa surface est fixée une masse gélatineuse de la taille d'une noix. Appendicectomie.

Examen de la pièce :

- A l'ouverture de la lésion, on constate que, au niveau de la masse adhérente existe une ouverture permettant le passage d'une sonde.
- La lésion est remplie de substance colloïde comme la cavité abdominale; cette substance adhère à la muqueuse.
- Von Koggy s'attache à démontrer, en se basant surtout sur l'aspect histologique de la zone de perforation, que cette rupture s'est constituée à partir de la séreuse de dehors en dedans.
- Il conclut que le pseudomyxome est survenu par rupture du kyste pseudomucineux de l'ovaire gauche. L'atteinte appendiculaire est secondaire, à partir d'une perforation survenue depuis la séreuse.

Von Koggy cite deux autres cas, dont l'histoire et les découvertes opératoires sont semblables : il s'agit de malades âgées respectivement de 68 et 46 ans.

Le second cas :

- Epanchement gélatineux.
- Kyste de l'ovaire gauche, multiloculaire, de la taille d'une tête, perforé.

- L'ovaire droit est dans les deux cas normal.

L'appendice de la malade de 68 ans est de la longueur d'un pouce, mais plus épais. Son extrémité est dilatée. A sa surface sont fixés de petits nodules de substance gélatineuse.

L'appendice de la malade de 40 ans est allongé, son extrémité dilatée est épaisse de la taille d'une noisette.

Dans les deux cas, il n'existe pas de perforation visible de la paroi de l'appendice.

IV

SYMPTOMATOLOGIE.

Nous ne voulons pas reprendre au détail l'étude clinique de la maladie péritonéale du péricrâne.

Classiquement, la maladie péritonéale du péricrâne s'installe le plus souvent de façon progressive et insidieuse, par l'augmentation de volume de l'abdomen, généralement sans aucun phénomène douloureux, mais seulement un certain degré de gêne fonctionnelle due au volume de l'épanchement, si il est très abondant (sensation abdominale, dyspnée, ...).

Parfois la malade se plaint de quelques signes digestifs, anorexie, nausées, vomissements, et d'une atteinte de l'état général.

L'examen va mettre en évidence l'existence d'un épanchement péritonéal, sous lequel on perçoit parfois des masses plus fermes donnant un phénomène du glaçon.

Cet épanchement est atypique par son peu de mobilité avec la position, par le caractère irrégulier des limites de la masse.

En touchant rectal, ou touchant vaginal, parfois gêné par un prolapsus péritonéal ou de l'ovaire vulvaire, l'utérus est refoulé, dévié latéralement, élevé ou abaissé, par des masses intra-utérines bouchant dans les culs-de-sac vaginaux.

Mais très souvent le diagnostic n'est pas fait correctement: on pense à un kyste de l'ovaire banal, à une tumeur maligne de l'ovaire, et ce n'est que l'intervention qui révèle l'épanchement gélatineux si caractéristique, et permet d'en préciser le point de départ.

Nos observations ne s'écartaient en rien de ce tableau classique.

Il faut signaler chez deux de nos malades, l'existence de névroses, qui plus que l'augmentation de volume de l'abdomen ont amené ces femmes à consulter un médecin.

Mais dans aucun de nos cas, pas plus que dans ceux que nous avons relevés dans la littérature, il n'existait de signes faisant penser à l'association possible d'une mucocèle appendiculaire. Celle-ci a toujours été une découverte opératoire.

Mais les circonstances de cette découverte lors de l'intervention ont été variables.

Le plus souvent, la mucocèle appendiculaire était évidente. C'est au cours de la toilette de la cavité péritonéale, de l'ablation de masses gélatineuses dans la fosse iliaque droite, que l'attention est attirée sur une tumeur kystique notable de l'appendice, plus ou moins englobée, adhérente aux masses gélatineuses environnantes.

Mais l'histoire clinique de ces malades a été extrêmement variable.

Notre huitième malade avait été opérée à l'âge de 42 ans d'un kyste de l'ovaire avec ascite gélatiniforme. Vingt ans plus tard survient une récurrence de l'épanchement péritonéal, et à la laparotomie, on trouve un kyste de l'ovaire restant intact, accolé à une mucocèle appendiculaire.

Le cas rapporté par KERN est entièrement similaire.

Le malade de WIRTH est opérée de maladie gélatineuse du péritoine avec kyste ovarien mucocèle bilatérale; il pratiqua

une castration bilatérale. Mais ce n'est que trois ans plus tard, à l'occasion d'une récidive du pseudomyxome, qu'il découvre une sténose appendiculaire, associée à des greffes diffuses sur la séreuse péritonéale.

La malade de ROSENFELD avait subi à l'âge de 46 ans une hystérectomie avec castration gauche.

Dix ans plus tard elle est opérée de maladie péritonéale, dont le point de départ est une tumeur kystique rompue de l'ovaire droit pour laquelle le diagnostic histologique est celui de cystadénocarcinome papillaire.

L'épanchement péritonéal récidive rapidement, cependant le diagnostic histologique initial fait renoncer à toute réintervention et pendant six ans la malade est soumise à des ponctions répétées.

La mort survient dans un tableau d'occlusion, et à l'autopsie l'appendice est augmenté de volume, avec une perforation de la dimension d'une tête d'épingle.

L'examen microscopique révèle un aspect typique de mucocèle. ROSENFELD en conclut que dans les pseudomyxomes d'origine ovarienne, il faut toujours penser à l'atteinte appendiculaire, et enlever l'appendice sans tenir compte de l'apparence.

Parfois, et c'est le cas de nos trois dernières observations, ce n'est que l'exploration systématique qui révèle un appendice légèrement renflé, d'aspect blanchâtre, rétracteur. Le coup et l'examen histologique confirmant le diagnostic de mucocèle appendiculaire.

Et on peut penser que si la recherche d'altérations appendiculaires était pratiquée, de principe, dans toute laparotomie pour pseudomyxome à point de départ ovarien, on trouverait de telles lésions avec une certaine fréquence.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Nous envisagerons successivement :

- Les lésions ovariennes.
- Les lésions appendiculaires.
- L'épanchement péritonéal.
- Les autres modifications viscérales associées.

LES LÉSIONS OVARIENNES.

La lésion ovarienne est presque toujours un kyste mucoïde.

Car, si un certain nombre de cas de maladie : généralement secondaires à une tumeur végétante maligne de l'ovaire, ont été rapportés, dans un seul de ces cas (HÄNDELIN), une abstinence appendiculaire à type de mucocèle a été notée au cours de l'évolution.

Le côté où siège le kyste mucoïde semble sans importance puisque sur 20 cas, nous avons noté 6 kystes de l'ovaire droit et 7 kystes de l'ovaire gauche.

Il faut insister sur la fréquence de la bilatéralité des lésions, puis de nos sept observations, c'est-à-dire plus d'un tiers des cas, existait un kyste sur chaque ovaire. Cette notion se retrouve pour l'ensemble des pseudomyxomes d'origine ovarienne (sans lésions appendiculaires), puisque ALSTROM y

couper 25 % des kystes bilatéraux: elle n'est donc pas particulière aux formes avec ovocèle appendiculaire associée.

Macroscopiquement,

Le kyste est de volume très variable;
Il s'agit d'un kyste soit uniloculaire,
soit multiloculaire à parois minces,

Le plus souvent (18 fois sur 20 observations) présente une rupture franche de la poche kystique; parfois même la paroi est ouverte en plusieurs points. L'orifice qui laisse s'écouler le contenu gélatineux est de dimensions variables; souvent large, il peut être fongiforme, de la taille d'une tête d'épingle, et dans ce cas peut-être difficile à mettre en évidence sous les masses gélatineuses, plus ou moins adhérentes, qui le recouvrent.

Cependant dans certaines observations (RATHE, 1952) la masse gélatineuse est associée à un kyste ovarien et à une ovocèle appendiculaire, la paroi des deux organes étant insérée de toute adhérence décelable. Mais on sait que certaines ruptures ne peuvent être décelées qu'à l'examen microscopique.

DELAHUE admettant l'absence de toute perforation comme possible, fait intervenir alors, pour expliquer la protection de l'épanchement une véritable métaplasie fonctionnelle de la séreuse péritonéale :

"Tout se passe comme si les échanges métaboliques, qui aboutissent dans certaines cellules spécialisées à la formation et à l'excrétion du mucus, étaient réalisés dans le cytoplasme de certaines cellules troublées".

Ces phénomènes se passent pour lui sous l'influence de troubles neuro-végétatifs.

Anatomie microscopique.

La structure histologique des kystes mucoïdes de l'ovaire est caractérisée par la présence d'une couche de cellules caliciformes mucoïdes tout à fait particulières.

fort proches des cellules muqueuses de l'intestin.

Ce sont des cellules toujours sur un seul rang, très hautes avec un noyau à la base et toujours à la même hauteur formant une ligne régulière.

A l'opposé du noyau est rassemblé le produit de sécrétion contenu dans une sorte de calice que lui forme le protoplasma peu visible et peu abondant.

Le produit de sécrétion est une pseudo-mucine.

MASSON a retrouvé dans la paroi des kystes mucoïdes les mêmes trois variétés de cellules de la muqueuse intestinale : cellules à noyau, cellules caliciformes, cellules à panache, cellules argentaffines. Il adopte donc pour ces kystes le nom de kyste mucoïde proposé par LECHE.

II. LES LÉSIONS APPENDICULAIRES

La mucocèle appendiculaire est la dilatation typique d'un appendice dont les parois sont altérées, et le contenu formé par la sécrétion des cellules mucipares.

A - Anatomie macroscopique.

En fait de son topographie, la mucocèle peut se rencontrer dans tous les sièges possibles de l'appendice; c'est ainsi que dans notre quatrième observation, l'appendice était sous-péritonéal.

La taille est très variable : parfois très volumineux (dans le cas d'ALBERTIN, il avait les dimensions d'un œuf de poule; chez le malade de SAINT IL mesurait 2 cm. de long sur 1 cm. de diamètre), l'appendice est, dans certains cas, des dimensions à peine supérieures à la normale.

- a) La forme des mucocèles dépend de leur taille, mais surtout du siège de la dilatation, intéressant tout ou partie de l'appendice. C'est ainsi que l'on peut distinguer :

- La mucocèle totale : l'organe est dilaté sur toute sa longueur, réalisant un aspect cylindroïde.

- La mucocèle localisée : la dilatation de l'appendice est limitée à un segment, le plus souvent à sa partie distale. Plus rarement, comme dans le cas de SCHUMANN, la mucocèle est limitée au segment basal, donnant un aspect piriforme.

- Il est classique de décrire des mucocèles coeco-appendiculaires, la poche kystique venant faire hernie sous la muqueuse coecale, oblige à réséquer le bas-fond coecal. Seul l'un des cas rapportés par RIES semble entrer dans cette catégorie.

b) L'aspect extérieur : la paroi appendiculaire, dégagee des masses gélatineuses qui l'entourent, plus ou moins adhérentes, est de couleur blanchâtre ou jaunâtre, d'aspect régulier.

c) L'ouverture : l'ouverture (partielle ou totale) souvent un peu augmentée, elle est, au contraire, parfois très amincie, seule une membrane mince et translucide limitant le contenu gélatineux.

La lumière a des dimensions en rapport avec le volume de la dilatation kystique. Elle présente parfois des prolongements diverticulaires saillant avec elle et faisant saillie sur la face externe de l'appendice.

Ces diverticules seraient le siège électif des perforations.

d) La perforation de la mucocèle semble très rare, dans les cas d'association mucocèle appendiculaire- kyste ovarien.

Dans la plupart des cas, et c'est le fait de ceux que nous rapportons, la paroi appendiculaire ne présentait aucune solution de continuité.

Cependant, comme pour les kystes ovariens, ces perforations peuvent être minimes, voire microscopi-

ques (MONOD et VUILLEME) certaines, masquées par des franges épithéliales adhérentes ou des masses gélatineuses ont pu passer inaperçues.

Dans quatre observations (20 %), la rupture était certaine :

- Dans le cas de SMILEY, l'appendice n'avait pas semblé rompu lors de l'intervention, mais à l'examen de la pièce, on constate, près de la pointe, une petite masse gélatineuse communiquant par un orifice punctiforme avec la lumière appendiculaire.
- Chez l'une des malades de RICH, la partie moyenne de l'appendice, épaissie, est le siège d'un orifice à contours souples.
- A l'autopsie de la malade de ROSENFELD, on découvre une mucoécle appendiculaire, avec une perforation de la taille d'une tête d'épingle.
- Dans le premier cas de Von KAW, une masse gélatineuse fixée à la surface extérieure communique par un orifice mousse avec la tumeur.

Donc si la perforation est possible, elle n'est pas la règle dans les cas de coexistence que nous envisageons.

- e) La perméabilité de la base : à ce propos, nous sommes obligés de reprendre brièvement le problème pathogénique qui pose la constitution de la mucoécle appendiculaire isolée.

Classiquement, la dilatation kystique de l'appendice résulte de l'association de deux facteurs :

- l'oblitération de la base,
- la stérilité du contenu de la lumière.

L'oblitération de la base peut être d'origine inflammatoire, une appendicite intestinale ayant entraîné l'épaississement et la sclérose de la paroi, dont le terme est la sténose de la base.

Elle est plus rarement d'origine mécanique, par torsion, coudures, adhérences, etc

C'est ainsi que l'on a pu réaliser expérimentalement des mucocèles appendiculaires par oblitération de la base après stérilisation du contenu.

Mais si l'oblitération de la base de la lumière est très fréquente, elle n'est pas constante, cependant, puisque on trouve aux plexus des mucocèles appendiculaires, note dans quatre cas une base perméable.

Il base sur ce fait une théorie nerveuse : tout en s'expliquant par entièrement le facteur mécanique, au moins dans la formation des diverticules, il semble que les excitations nerveuses jouent un rôle de premier plan :

"Tout se passe comme si l'accumulation du mucus dans l'appendice résultait de deux facteurs associés et simultanés : une hyperexcitabilité intense des glandes à mucus et une distension extrême de la tunique musculaire d'un segment amont de l'appendice. Or ces deux facteurs convergents peuvent être réunis sous la coiffe d'une seule action physiologique considérée, celle d'une excitation particulière des fibres nerveuses sécrétrices qui ont en même temps une action antagoniste de celle des constricteurs musculaires. La stimulation crénique survient en d'autres termes à des phénomènes d'ordre paralytique."

Pour WAUGH et FINDLEY (1937), NOVAK, les mucocèles appendiculaires sont de deux types :

- les mucocèles simples, qui seraient dues à une oblitération de l'appendice, avec distension en amont par le mucus accumulé dans la lumière.
 - les mucocèles qui relèvent d'une hypersecretion de mucus par une muqueuse hyperplasique et papillaire.
- WAUGH et FINDLEY considèrent cette hyperplasie comme un état précancéreux.

Une troisième, même pour les mucocèles appendiculaires, est-elle due à une association à un kyste ovarien rompu.

Dans deux de nos observations, l'appendice était manifestement perméable, et dans aucun des deux autres cas n'existait une sténose certaine de la lumière.

Parmi les nombreux cas publiés, le plus souvent l'état de la base n'a pas été noté.

Dans l'observation de E. RAY, la base de l'appendice est non perméable, fermée par du tissu fibreux dense.

NOVAK, nous l'avons vu, a rapporté deux cas d'association mucocèle-mucoïde de l'ovaire-mucoïde appendiculaire. Dans la première cas, la mucoïde appendiculaire est de la variété que NOVAK considère comme la plus fréquente; la base de l'appendice distendu est perméable; il existe un état hyperplasique, papillomateux de la muqueuse.

Dans le deuxième cas, la lumière est oblitérée près de la base; cette mucoïde, mucoïde hydropneumotique appendiculaire, ne paraît pour NOVAK qu'une coïncidence d'ailleurs beaucoup plus rarement rencontrée.

6 - Aspect histologique.

Les lésions microscopiques semblent superposables, soit à celles de mucoïde appendiculaire isolé ou associée à un kyste mucoïde de l'ovaire.

La muqueuse :

est le plus souvent hyperplasique; les cellules de son épithélium mucipare sont, en tous points, semblables à celles qui tapissent la cavité des kystes mucoïdes. Cellules cylindriques à noyau basal et pointe de mucus au pôle opposé. Plus rarement, elle est d'aspect atrophique, avec un épithélium à cellules cubiques ou aplaties, et dans certains cas des plages de desquamation, pouvant

aboutissant à la disparition complète de la muqueuse.

La sous-muqueuse :

est souvent infiltrée de leucocytes; les espaces lymphatiques sont dilatés, bourrés de substance mucoïde.

La tunique musculée :

est fortement altérée : soit hypertrophiée, soit atrophiée selon les cas.

La séreuse :

est épaissie, parfois hypervascularisée,

En pratique, ces aspects correspondraient à des stades évolutifs différents :

- Dans un premier degré, la muqueuse est hyperplasique, la musculée s'épaissit.

- Suite la pression intra-appendiculaire augmentant, l'épithélium et la musculée prennent un aspect atrophique, le stade ultime étant la disparition de la muqueuse et de la musculée.

La paroi n'est plus alors formée que par une mince lame de tissu conjonctif, doublant la séreuse péritonéale.

Bref, les lésions anatomiques de l'appendice dans les formes associées à un kyste ovarien ne semblent pas différer de celles des possibles appendicites isolées.

1° EPANCHEMENT PERITONEAL.

2 - Les formes avec greffes intra-péritonéales, véritables affections malignes.

3 - Les formes avec simple extension péritonéale.

L'épanchement plus ou moins abondant, occupe toute la cavité péritonéale, recouvrant les différents organes s'insinuant entre eux.

Il prédomine cependant dans les parties déclives vers l'arrière du côté du kyste du kyste rompu. C'est un épanchement blanc, blanc se déplaçant peu en raison de sa consistance.

Si la malade est opérée rapidement, toute adhérence peut manquer; l'évacuation des masses gélatineuses est relativement facile, et en fin d'intervention il ne reste plus qu'un kyste; le péritoine est intact, parfaitement sain.

Mais en l'absence de traitement, le péritoine s'altère; il devient opaque, granuleux, épais, rouge, et tend à produire des barrières d'adhérences.

Rapidement l'épanchement est envahi par du tissu conjonctif de néoformation, richement vascularisé, formant un réseau de fins tractus lamelleux, fragile mais suffisant pour entraîner des adhérences au péritoine pariétal ou viscéral.

A la longue, ces tractus conjonctifs tendent à s'épaissir, à enkyster la maladie gélatineuse, à créer des adhérences serrées, rendant la toilette du péritoine très difficile.

Ces formes seraient dues à une simple extravasation dans le péritoine du contenu gélatineux du kyste rompu; elles disparaissent rapidement par l'ablation chirurgicale du kyste.

2 - Les formes avec greffes intra-péritonéales

Après évacuation des masses gélatineuses, on constate que le péritoine est tapissé de petites néoformations kystiques, semblables à des cystadènes, de dimensions variables d'un grain de mil à un petit pois, isolées ou agglomérées entre elles en grappes, en grains de remoule (MONOD et VUILLEME).

Ce germe peut recouvrir toute l'étendue de la cavité abdominale, et la surface des viscères intra-abdominaux, intestin, épiploon, foie, vessie

Ces formations sont intimement adhérentes au péritoine dont il est difficile de les détacher. Elles constituent des greffes péritonéales, évoluant pour leur propre compte, tendant elles aussi à accroître l'épanchement, dont elles expliquent l'abondance.

3 - Les formes secondaires aux tumeurs végétales malignes de l'ovaire.

Nous avons vu que, mis à part, peut être, le cas de ~~Wunderlich~~, aucun des cas d'association à une mucocèle appendiculaire ne concernait une tumeur maligne de l'ovaire.

En fait, il faut d'ailleurs rappeler que la malignité d'un kyste végétant est à l'interprétation difficile, même parfois à l'examen histologique; entre un kyste banal, et une tumeur végétante maligne typique, tous les intermédiaires sont possibles, sans qu'il existe de démarcation nette.

5 - Histopathologie.

Les masses gélatineuses sont constituées par une substance hyaline, amorphe, colorable par le mucicarmin; elles renferment parfois de rares cellules, intactes ou en voie de dégradation: leucocytes, hématies, cellules muqueuses. Tel est l'aspect des formes, dites bénignes.

La variété colloïde, greffe de cellules mucipares, est constituée d'une substance présentant les mêmes caractères

mais au sein de laquelle, on trouve des amas de cellules mucoïdes, caliciformes ou cylindriques semblables à celles du revêtement épithélial des kystes mucoïdes de l'ovaire; ces éléments mucoïdes prédominent sur l'élément conjonctif.

La substance gélatineuse est entourée, le plus souvent de trophoblastes conjonctifs, riches en néocapillaires formant des loges.

Quand les lésions sont anciennes, les adhérences sont constituées par du tissu fibreux pauvre en éléments cellulaires.

On conçoit l'intérêt de cette distinction du point de vue pronostic :

- Les formes bénignes doivent guérir après excision de la lésion originelle.
- Les formes avec greffes péritonéales sont de véritables lésions malignes, entraînant à plus ou moins longue échéance, mais parfois très tardivement une récidive post-opératoire de la maladie gélatineuse; elles évoluent comme des cancers péritonéaux.

Dans l'étude qui nous intéresse, cette opposition entre formes bénignes et malignes n'a que peu d'importance, car elle ne semble pas intervenir dans la coexistence de lésions ovariennes et appendiculaires.

Les diverses observations publiées ont concerné aussi souvent des formes bénignes que des formes avec greffe péritonéale.

En pratique d'ailleurs, il est parfois extrêmement difficile d'affirmer qu'il existe ou non des greffes péritonéales. L'aspect macroscopique des lésions et même dans certains cas l'examen microscopique ne permettent pas toujours une certitude et l'évolution ultérieure vient démentir les conclusions portées lors de l'intervention.

Trois de nos malades ont été revues depuis l'intervention.

- Notre première malade chez qui l'aspect macroscopique, et à l'examen histologique l'absence de cellules caliciformes dans les amas de mucoïde éparpillé avaient fait penser qu'il s'agissait d'une forme avec simple

expansion péritonéale, est revue 10 mois plus tard pour une récurrence de la maladie récurrente, à la laparotomie on trouve alors des greffes sur l'apex du foie, la plus grande partie des anses est recouverte d'un piqueté considéré comme métastatique.

On pense alors que le diagnostic initial de bénignité était erroné, et le malade est soumis au traitement radiothérapique, le pronostic étant considéré comme très mauvais.

En fait, actuellement, plus de 10 ans après la dernière intervention, la malade est en parfaite santé.

- De même, dans la deuxième observation, l'existence de formations, semblant être des greffes de cellules muqueuses sur les ligaments larges, et sur l'intestin grêle, avaient fait suspecter une forme maligne.

Cependant, l'évolution est venue infirmer ce diagnostic, car la malade revue quatre ans plus tard, à l'occasion d'un traumatisme de l'épaule, était en excellent état; tout était parfait du côté de l'abdomen.

- Notre troisième malade était, trois ans après l'intervention, en bonne santé.

Donc dans tous nos cas, il semble s'être agi de formes bénignes.

Les diverses données anatomo-pathologiques que nous venons d'envisager sont actuellement bien connues.

Mais il est des notions moins classiques, les modifications ovariques et malpighiennes, et nous insisterons plus loin sur l'intérêt pathogénique de ces altérations.

IV. LES MODIFICATIONS UTERINES

au niveau de la muqueuse utérine, l'examen histologique a montré dans trois de nos observations une sécrétion de mucus.

Le fait est d'autant plus remarquable que les trois malades, âgées de 50, 60 et 65 ans, étaient, depuis longtemps, ménopausées, et que, on pouvait s'attendre à trouver des épithéliums génitaux au repos.

- Dans notre premier cas, la muqueuse est en état d'hypertrophie et d'hypersecretion; l'aspect est celui de la muqueuse en état folliculo-lutéinique.

Dans ce cas, la sécrétion de mucus est tout à fait anormale même pour une muqueuse en période d'activité, puisque les gouttes de mucus peuvent être colorées dans les cellules elles-mêmes, alors qu'anormalement, ce n'est qu'à l'intérieur de la cavité glandulaire que la substance prémuqueuse formée par les cellules prend les caractères chimiques du mucus.

- Dans le deuxième cas, la muqueuse est peu épaissie, mais présente des signes d'activité avec dilatation kystique de certaines de ses glandes qui sont pleines de mucus et bordées d'une assise de cellules muqueuses.
- Dans le troisième cas existent quelques microkystes au niveau de la muqueuse.

Dans aucun des cas rapportés antérieurement, nous n'avons trouvé notées ces modifications de la muqueuse utérine.

V LES MODIFICATIONS DE LA TROMPE.

Dans notre deuxième observation, une sécrétion muqueuse a été notée au niveau des trompes, alors que physiologiquement la muqueuse tubaire ne donne jamais naissance à une sécrétion muqueuse vraie.

Une distension tubaire a également été constatée chez la malade de HARTMANN et BINET.

TOUZARD signale une trompe gauche bourrée de gélatine, la structure histologique étant cependant normale. S'agit-il du simple passage de la substance gélatineuse péritonéale par le pavillon, comparable à l'hématosalpinx de la trompe saine au cours des ruptures de grossesse tubaire ?

S'agit-il d'une véritable sécrétion muqueuse ?

En faveur de cette dernière hypothèse, plaide le fait que le contenu de la trompe était de consistance épaisse, contrastant avec la fluidité de l'épanchement péritonéal.

HISTOCHIMIE DE LA SUBSTANCE GELATINEUSE

La substance gélatineuse est formée de protéines complètes ou groupées en unités, dont la constitution moléculaire est encore imparfaitement connue.

Ce sont des glyco-protéines qui donnent à l'hydrolyse un sucre.

On sait que classiquement le tube digestif produit de la muqueuse vraie, et l'épithélium des kystes mucoïdes ovariens de la pseudomucine.

En fait, dans la plupart des cas de mucocèles appendiculaires jackson, la substance secrétée était constituée de pseudomucine; la muqueuse n'y a été que très rarement retrouvée.

On sait, d'ailleurs, que sous des influences diverses, la sécrétion de mucus par l'épithélium digestif peut se modifier, avec altération chimique, et on a pu obtenir toutes les gradations de coloration et de réduction entre mucine et pseudomucine.

Dans les cas de coexistence, l'examen chimique n'a été que rarement pratiqué au niveau des trois sièges de la sécrétion, cavité péritonéale, kyste ovarien, lumière appendiculaire; mais lorsqu'il a été pratiqué, la nature chimique y a été trouvée identique.

C'est ainsi que WYMAN, dans ses deux cas, a mis en évidence de la pseudomucine.

Pour les raisons que nous venons d'envisager, on ne peut tirer d'argument pathogénique de cette identité chimique.

VII

TRAITEMENT

Le traitement comporte un certain nombre de points classiques :

L'intervention doit être autant que possible précoce car si le rétroissement sur l'état général est souvent modéré pendant très longtemps, les réactions conjonctives entraînant l'épanchement, créent des adhérences serrées aux viscères, entraînant des difficultés opératoires notables.

On pratique en règle une hystérectomie totale ou subtotale avec castration bilatérale.

Le nettoyage de la cavité péritonéale se fait avec soin à la main et à la compresse, cette toilette péritonéale devant être aussi minutieuse que possible.

La paroi sera fermée sans drainage.

L'ablation des deux ovaires semble préférable, étant donné la fréquence des kystes mucoïdes bilatéraux.

Nous insistons surtout sur l'intérêt d'explorer de principe l'appendice au cours de toute maladie gélatinieuse du péritoine, et de l'arrêter au'il y a ou non des altérations macroscopiques.

Quant à la radiothérapie post-opératoire, que l'on peut être tenté de pratiquer, si on suspecte une greffe péritonéale, son efficacité est discutée.

VIII

PROGNOSTIC

Il repose évidemment, surtout sur l'existence ou non de greffes périlonéales. — La nous avons vu les difficultés que présente cette distinction tant au point de vue de l'aspect des lésions à l'intervention qu'à l'examen histologique.

Ces incertitudes diagnostiques doivent inciter à être large dans les indications opératoires.

Quant à la mucocèle appendiculaire associée, en dehors des cas où elle n'a été découverte qu'à l'occasion d'une résection dont elle a pu être le point de départ, elle ne semble pas avoir d'influence sur le pronostic.

IX

P A T H O G E N I E

Comment peut-on expliquer la coexistence de mucoécèle appendiculaire, et d'épanchement gélatineux du péritoine par rupture de kyste muccide de l'ovaire ?

- La fréquence de telles observations fait qu'il n'est plus possible de parler d'une simple coïncidence, comme le fait encore RIES dans son travail de 1924.

ROY K. distinguant deux variétés de mucoécèle appendiculaire: l'une avec oblitération de la base et distension en amont, l'autre relevant d'une hypersecrétion par muqueuse hyperplasique, admet que la première n'est qu'une simple coïncidence.

Pour HERTSMAN et JURY, il est possible qu'il s'agisse soit de métastase, soit de coïncidence de tumeur ovarienne, et de lésions inflammatoires chroniques de l'appendice.

- L'opinion la plus couramment admise est que la mucoécèle appendiculaire est une métastase de la tumeur ovarienne.

En faveur de cette théorie plaident les analogies de structure de la muqueuse appendiculaire des mucoécèles, et de l'épithélium du kyste muccide ovarien, similitude connue depuis longtemps.

ALBERTIN, à propos de sa première observation, estime possible, à partir d'un kyste de l'ovaire droit, la propagation à l'appendice, par les lymphatiques, cheminant dans le repli péritonéal, connu sous le nom de ligament appendiculo-ovarien de Clado.

de même, EUSEN, pense que l'appendice est atteint à la faveur de ses rapports avec l'ovaire droit.

Mais nous avons vu, que le côté de l'atteinte ovarienne ne semble pas intervenir dans la fréquence des lésions appendiculaires.

VON NAGY, dans un de ses cas à évolution maligne, cherche à démontrer que la perforation a pu se faire à partir de la séreuse, de dehors en dedans, et a précédé la greffe de cellules métastatiques à l'intérieur de l'appendice. Mais, si cette hypothèse est plausible, elle ne saurait être qu'une circonstance particulière, car d'une part l'atteinte appendiculaire se voit aussi bien dans les formes bénignes que dans les formes malignes, et, d'autre part, dans la plupart des cas relevés (80%) n'existe aucune solution de continuité de la paroi appendiculaire.

RATHE est lui aussi partant d'une origine métastatique probablement par voie lymphatique.

Les analogies de structure sont-elles suffisantes à affirmer la métastase ? Il ne le semble pas.

LECENE et BIERRY (1923), ont montré qu'elles sont expliquées par l'origine embryologique des kystes mucoïdes : ce sont des embryomes d'origine endodermique (par opposition aux kystes dermoïdes, embryomes d'origine ectodermique).

L'épithélium cylindrique, haut, riche en cellules à mucus, qui tapisse la paroi du kyste, est analogue à celui de l'intestin et de l'appendice : ce sont des kystes entéroïdes.

Identité histologique, mais aussi physiologique, puisque ces auteurs ont mis en évidence, dans la paroi du kyste un ferment endocellulaire, l'invertine, spécifiquement d'origine intestinale.

Nous avons vu que MASON a complété cette démonstration, en retrouvant dans le paroi du kyste toutes les variétés de cellules de la muqueuse intestinale.

D'autre part, l'existence de mucocèles appendiculaires isolées, et aussi la réalisation expérimentale de mucocèles par ligature de la base de l'appendice ne plaident pas en faveur de la théorie métastatique.

- Plus récemment, DELBOS et JOUANNEAU, étudiant la formation des mucocèles appendiculaires isolées, ont apporté une hypothèse nouvelle : Le mucocèle appendiculaire résulterait d'une hypersecretion intense des cellules caliciformes, associée à une paralysie de la couche musculaire, ce qui explique que la dilatation puisse survenir en l'absence d'oblitération de la base de l'appendice.

Ces deux phénomènes seraient sous la dépendance d'une même incitation neuro-végétative.

Je vous rappelle que des phénomènes semblables s'observent au niveau des bronches : dilatation paralytique et hypersecretion muqueuse.

Ces notions peuvent-elles s'appliquer à la mucocèle appendiculaire associée à un épanchement gélatineux par rupture de kyste de l'ovaire ?

- Sans qu'il existe d'argument formel infirmant l'hypothèse précédente, nous pensons que la théorie soutenue par le Professeur MENICQUET en 1942, explique mieux ces cas d'association.

L'organisme, cherchant à se débarrasser des énormes quantités de substance mucoïde résorbées au niveau du péritoine, pour éliminer ce glyco-protéide, qui semble difficilement évacuable, mettrait en jeu tous les appareils glandulaires susceptibles de l'évacuer tel que hors du milieu intérieur.

C'est, par une excitation chimique, et non nerveuse des glandes fonctionnant comme épanchoires, que s'expliquerait la fréquence de la mucocèle appendiculaire dans les épanchements gélatineux du péritoine d'origine ovarienne.

La résorption du mucus, au niveau de la séreuse péritonéale semble indiscutable, le transport se faisant par voie lymphatique.

FRANKESTIEL, le premier, indique qu' "il est probable que le péritoine participe à l'absorption de la pseudomucine par engorgement du système lymphatique par le matériel pseudomucineux, avec sa distension consécutive" et suggère que l'appendice joue le rôle d'organe excréteur de l'épanchement péritonéal.

De nombreux examens insistent sur la dilatation lymphatique, par le mucus.

Donc ce mucus résorbé au niveau du péritoine, évahit le système lymphatique .

Quels sont les organes excréteurs ?

C'est avant tout l'appendice. NOVAK, RIES, CHAVANNAZ ont insisté sur l'état hyperplasique de sa muqueuse, avec même parfois existence de végétations papillaires remplissant la lumière, aspect qui témoigne d'un fonctionnement sécrétoire très actif.

Dans un cas non rapporté de maladie gélatineuse par rupture de kyste de l'ovaire, il n'existait pas de mucocèle appendiculaire; l'appendicectomie fut effectuée de principe, et l'examen de la pièce montra que la lumière était entièrement oblitérée par un tissu fibreux s'opposant évidemment à toute distension appendiculaire.

Chez trois de nos malades, l'examen anatomo-pathologique a mis en évidence une sécrétion de mucus au niveau de l'appareil génital.

Dans trois cas sur quatre, existe une sécrétion de mucus au niveau de la muqueuse utérine, fait d'autant plus

remarquable qu'il s'agissait de femmes depuis longtemps ménopausées, dont on pouvait s'attendre à trouver les épithéliums génitaux au repos.

Chez une de nos malades a été noté une sécrétion muqueuse tubaire, ce qui ne se rencontre jamais à l'état physiologique.

Il est possible que d'autres organes mucigènes, colon, vésicule biliaire, estomac participent à cette excrétion, mais nous n'avons pas eu l'occasion de vérifier cette hypothèse.

Nous avons vu que dans les cas où l'examen chimique avait été pratiqué, la substance gélatineuse était formée de pseudomucine aussi bien dans la lumière appendiculaire qu'au niveau du kyste et de l'épanchement péritonéal. Mais les mucoécèles appendiculaires isolées renferment presque toujours de la pseudomucine.

Cette identité chimique n'est donc qu'un argument secondaire en faveur de cette théorie.

Nous pensons cependant, que la constatation de sécrétion muqueuse anormale au niveau de la muqueuse utérine et de la trompe, est un argument important en faveur d'un hyperfonctionnement de tout le système glandulaire susceptible d'excréter le mucus, l'appendice n'étant qu'un des éléments de ce système, dont la mise en jeu serait uniquement chimique, l'excitant étant constitué par la substance mucoside elle-même.

Cette théorie évidemment n'explique pas les cas de maladie gélatineuse, ou n'existe ni perforation du kyste ovarien ni perforation de la mucoécèle appendiculaire.

Mais ces cas sont très rares (2 sur les 20 que nous avons relevés).

L'absence de perforation est-elle indiscutable ? Car nous avons vu les difficultés qu'il y a parfois à la mettre en évidence.

CONCLUSIONS

La découverte d'altérations appendiculaires à type de mucocèles dans les pseudomyxomes péritonéaux par rupture de kyste mucoïde de l'ovaire est une éventualité relativement fréquente.

À l'occasion de quatre observations, nous avons recherché dans la littérature les cas analogues, et sans prétendre à une revue complète des cas publiés, nous avons pu relever seize cas d'une telle coexistence.

Nous pensons que si l'étude de l'appendice était pratiquée systématiquement dans les interventions pour pseudomyxome d'origine ovarienne la fréquence en serait beaucoup plus grande.

Peut-être, même, est-elle presque de règle.

La mucocèle appendiculaire se rencontre aussi bien dans les formes bénignes que dans les formes malignes, et semble sans influence sur le pronostic.

Si la pathogénie est encore discutée, nous pensons qu'il ne s'agit ni d'une simple coïncidence, ni d'une métastase car cela a été longtemps admis, et que plutôt qu'à des troubles sécrétoires d'origine neurovégétative, la mucocèle appendiculaire est due à une hypersecretion dont l'agent d'excitation est chimique, et constitué par la substance mucoïde elle-même.

L'organisme pour se débarrasser des énormes quantités de sucre résorbé au niveau de la sécrète pancréatique, met en jeu tous les organes susceptibles de réabsorber, l'agglutinine n'étant qu'un des éléments de ce système d'excrétion.

Vu, le Doyen :

Léon BRYET

Vu, le Président de thèse :

P. BOULENGUET

Vu et permis d'imprimer

Le Recteur de l'Académie de Paris :

Jean SARRAILH

BIBLIOGRAPHIE

- CHIFFOLEAU - Kyste mucoïde de l'ovaire rompu. Généralisation à l'appendice - Société de Chirurgie de Lyon 1.7.1909 - Lyon Chirurgical T. 2 n° 4.
- WILEY, O. W. - Pseudomyxomatous cysts of the appendix and ruptured Pseudomucinous ovarian Cyst. - Surg. Gyn. Obstetric - 1916 - t. 23 p. 219.
- CORRILLAN, A. - Kiste del ovario acompañado de kiste colloide appendicular y de fibromatosis uterina. - Gaceta Med. de Mexico, 64 - p. 523 - 1933.
- DEJANUS et JOUANNESCU - Sur le mode de formation de la mucocele appendiculaire et du pseudomyxome péritonéal. - Semaine des Hôpitaux - p. 323 - Déc. 1942.
- CHAGAL, D. - Pseudo-myxoma of the ovaries and peritoneum. J. Obst. and Gyn. Brit. Emp. 38 - P. 729 - 1931.
- SMITH, Th. W. - A case of pseudomyxoma of the peritoneum - Arising from perforation of a gelatinous ovarian cyst and associated with similar cystic disease of the vermiform appendix. - Lancet 1912 - Tome II - 1498.
- ARTHAUD et BINKY - Pseudo-myxome d'origine appendiculaire. - Annales de Gynécologie et obstétrique - Mars 1918 - 65.
- LEJANUS - Mucoèles appendiculaires et pseudomyxomes para-appendiculaires - Bruns's Beiträge zur Klinischen Chirurgie. T. 147 n° 1929 - Analyse in Journal de chirurgie T. 35 p. 592.
- CHEN et VUILLIOT - La maladie gélatineuse du péritoine d'origine appendiculaire - Journal de Gynécologie - Y. 38 - n° 1 - 1951.
- BOULONDUKI - Épanchement gélatineux du péritoine. Coexistence de kyste mucoïde de l'ovaire et de mucoèle appendiculaire. - Mémoires de l'Académie de chirurgie 1943 - p. 244 - Analyse in Presse Médicale 1942 - n° 29 - p. 390.
- SMITH, E. - Pseudomyxoma peritonei - Bulletin John Hopkins Hospital 1922 - T. 37 - p. 182.
- NOVAK, E. - Textbook of gynecology - 1944.

PFANNENSTIEL - Veits handbuch des Gyn. - Vol. 3 - p. 324.

RATHE - Pseudo-myxome du péritoine avec participation de l'ovaire de l'appendice - Monatschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie - T. 37 1913 p. 322 - Analyse in Journal de Chirurgie t. 10 n° 5 1913 p. 598.

RIES, E. - Pseudo-myxoma peritonei - Surg., Gyn., et Obst. 1924 - vol. 39 - p. 569.

ROSENFELD, E.D. - Peritoneal pseudo-myxoma - Archives of Pathology 1949 - T. 48 p. 255.

SCHUMANN - A study of pseudo-myxoma peritonei with the report of a case. - Surgery, Gyn. and Obstetric. 1908 - T. 6 - p. 15

TOUZARD - Maladie gélatineuse du péritoine avec participation ovarienne et appendiculaire - Lyon Chirurgical, t. 50 - Février-Mars 1955.

VON NAGY, G. - Die veränderungen des Wurmfortsatzes bei pseudo-myxoma peritonei. - Archiv für Gynäkologie - 1933 - t. 153 - p. 350.

